Lane Medical Library

Ueber
Todesursachen nach Laparatomie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am

Sonnabend, den 25. Januar 1890,

Mittags 1 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Bruno Heintze

pract. Arzt aus Posen.

Opponenten:

Herr Dr. med. Crüger, pract. Arzt.
Herr Dr. med. Thümmel, pract. Arzt.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1890.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0032

Dem Andenken

seiner theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Laparatomie d. h. die operative Eröffnung der Peritonealhöhle gehörte seit jeher zu den gefürchtetsten, weil so oft tödtlich endenden Operationen. In neuerer Zeit besonders seit Einführung der Antisepsis sind die Resultate bei weitem günstigere geworden, obwohl die Todesfälle nach Laparatomie immer noch zahlreich genug sind. Jedoch ist dabei nicht zu vergessen, dass man heute auch viel kühner und in viel verzweifelteren Fällen noch operirt. Aber auch während oder nach scheinbar glatt und kunstgerecht verlaufener Operation tritt manchmal aus den verschiedensten Ursachen noch der exitus letalis des Patienten ein. Die Todesursachen nach Laparatomie mögen hier zusammengestellt und besprochen werden mit besonderer Berücksichtigung zweier in der Greifswalder gynäkologischen Klinik ausgeführter Laparatomien, die trotz strengster chirurgischer Vorsichtsmassregeln und glücklich vollendeter Operation doch zum Tode der Patientin führten.

Plötzliche Todesfälle während oder gleich nach beendeter Operation sind selten und können folgende Ursachen haben:

1) Acute Chloroform-Vergiftung. Der Tod kann hier herbeigeführt werden durch Erstickung (Asphyxie), indem im Stadium der Erschlaffung die Zunge zurückfällt und durch Absperrung der Luftzufuhr mechanisch Erstickung

bewirkt. Durch Achtsamkeit des Chloroformeurs kann dieser üble Zufall jedoch verhindert werden, indem rechtzeitige entsprechende Hilfeleistung angewendet wird, so z. B. durch den Esmarch'schen Handgriff, beruhend darauf, dass man den Unterkiefer des Chloroformirten nach vorn schiebt. Der asphyktische Tod kann aber auch centrale Ursachen haben durch directe Lähmung des Athmungscentrums in der medulla oblongata.

Ausser durch Asphyxie kann der Tod in der Chloroform-Narkose noch durch Störungen im Cirkulationsapparat zu Stande kommen. Der Puls setzt auf einmal bei noch fortgehender Respiration aus, das Gesicht wird todtenblass, die Pupillen sehr erweitert, der Unterkiefer sinkt herab, die Arterien hören auf zu bluten und unter einigen seufzenden Respirationen tritt der Tod — durch Synkope — ein.

Nächst acuter Chloroform-Vergiftung kann plötzlicher Tod in oder gleich nach der Laparatomie bewirkt werden durch

2) Verblutung. Bei der heutigen hoch entwickelten Operationstechnik wird diese Todesart gewiss nur selten vorkommen.

Jedoch auch ohne äussere Blutung kann ein plötzlicher Tod eintreten durch

3) Gehirnanaemie vermöge innerer physiologischer Verblutung und zwar, indem sich nach Exstirpation eines grossen Tumors ein erheblicher Theil des Blutes in den plötzlich entlasteten Unterleibsgefässen ansammelt. Diese Gefahr ist allerdings nur bei Tumoren extremster Grösse, wie sie besonders Ovarialcysten bieten, vorhanden. Für

solche Fälle hat Sp. Wells empfohlen, den Tumor einige Tage vor der Exstirpation durch Punktion zu verkleinern. Tritt während der Operation Ohnmacht ein, so wird sofort der Kopf zu senken, die Extremitäten einzuwickeln und die Aorta direct in der Bauchhöhle zu comprimiren sein.

In immer noch nicht genügender Weise aufgeklärt ist die plötzliche Todesursache durch

4) Shok. Man erklärt Shok gewöhnlich als eine Reflexparalyse des Herzens, hervorgerufen durch Überreizung sensibler Nerven, die von gehäuften oder einem einmaligen heftigen Insult getroffen sind, wodurch klinisch das Bild einer Ohnmacht zu Stande kommt. Solche Insulte sind: ein Faustschlag auf den Unterleib oder — was uns hier speciell interessiert — eine Laparatomie. Der Tod tritt in diesem Falle rasch während oder kurz nach der Operation ein. Dass verschiedene, das Peritoneum oder Eingeweide treffende Insulte wirklich reflectorisch centrale Depression auf Herz und Lungen herbeizuführen vermögen, ist durch die Erfahrung bei Operationen und durch Thierversuche bewiesen. Bei länger dauernden Eingriffen am Darm sieht man Puls und Respiration unter rasch blasser werdender Gesichtsfarbe schwächer werden, ja aussetzen, bis durch lange Dauer oder Häufung dieser Eingriffe eine rasch tödtende Herzparalyse eintritt.

Ist nun aber das Moment eines schweren Insultes nicht da, oder erfolgt der Tod unter Depressionssymptomen erst später, etwa 18—36 Stunden nach der Operation, so genügt obige Erklärung nicht. Eine solche hat uns aber Wegner gegeben. Derselbe führt die Collapserscheinungen

und den tödtlichen Ausgang nach denselben hauptsächlich auf die Herabsetzung der Körpertemperatur zurück, welche durch eine Laparatomie gewöhnlich herbeigeführt wird. Ursachen hierfür sind u. a.: länger dauernde Entblössung des Stammes, Blosslegung des Peritoneums, welches bei seiner Zartheit und Flächenausdehnung sehr leicht Wärme abgeben wird. Diese Wärmeabgabe noch erhöht durch die arterielle Hyperämie, welche bei der Laparatomie rapide eintritt in Folge des aufgehobenen intraabdominellen Druckes. Zu dieser arteriellen Hyperämie kommt später durch die Paralyse der Darmwandungen noch eine venöse, welche die Abkühlung des Darmes mit sich bringt. Als fernere Momente — nach Werth sogar die wichtigsten — für die Temperaturerniedrigung kommt hinzu der Blutverlust und die bei jeder Laparatomie lange dauernde Chloroformnarkose. Mit der Erklärung dieser Art des Shok, welcher nicht mehr plötzlich in oder gleich nach, sondern erst einige Zeit nach der Laparatomie den Tod herbeiführt, ist zugleich das zweite Gebiet der Todesursachen nach Laparatomie betreten, nämlich die indirekten, d. h. diejenigen, welche durch Folge- und Nachkrankheiten oder sonstige Complicationen den Tod herbeiführen. Als solche wären zu beachten:

1) Eine subacute Chloroformvergiftung durch langandauernde Narkose, welche den Tod erst 12—24 Stunden nach der Narkose unter dem Bilde zunehmenden Collapses herbeiführt, im übrigen allerdings dieselben anatomisch-pathologischen Veränderungen der Organe zeigt, wie die gewöhnliche acute Chloroformvergiftung: fettige Degene-

ration der Herzmuskulatur, der Leber, vielleicht auch der Nieren. Man führte früher wohl viele dieser Fälle auf Shok zurück. Einige neuere Arbeiten, besonders die Strassman's, haben über diese subacuten Chloroformvergiftungen Klarheit gebracht. Durch Thierexperimente ist es gelungen, solche subacute Chloroformvergiftungen herbeizuführen. Laparatomirte sind für diese Intoxicationen noch prädisponirt, indem sie sehr oft mit hochgradig geschwächter Herzthätigkeit zur Operation gelangen. Strassmann hat zudem nachgewiesen, dass die durch Chloroform bewirkten regressiven Veränderungen am Herzen — Fettmetamarphose und braune Atrophie — besonders bei geschwächten Individuen — entweder schlecht genährten oder durch Blutverlust während der Operation gechwächten — eintreten.

Die Prophylaxe gegen diese üble Wirkung wird sich also gegen eine zu lange Dauer der Chloroform-Narkose oder eine zu grosse Menge dieses Anästhetikums richten. Strassmann empfielt dazu die combinirte Morphium-Chlorophorm-Narkose, Zweifel dagegen die Äther-Narkose.

Erstere Methode bedarf allerdings weniger Chloroform für Herbeiführung der Narkose und wird ja auch schon längst bei Alkoholikern zur Verringerung der grossen Mengen Chloroform, die dieselben zur Narkose gebrauchen, angewendet.

Äther ruft Herzverfettung nicht hervor, ist im Gegentheil ein Excitans. Der Tod durch Äthernarkose wird auch nur durch Lähmung des Athmungscentrums herbeigeführt. Der Äther hat aber seinen Nachtheil; er wäre ja

auch sonst nicht, was doch thatsächlich der Fall ist, fast ganz vom Chloroform verdrängt worden. Die Wirkung des Äthers ist keine so prompte; sie ist langsamer und weniger nachhaltig als die des Chloroform, ja sie versagt oft völlig, besonders bei Männern.

Verhängnissvoll können ferner bei Ätherisation die starken Schluckbewegungen und die Salivation werden, indem sie eine neue schwere Gefahr für Laparatomirte herbeizuführen vermögen, nämlich eine Bronchopneumonie. Auf diese Gefahr und ihre Ursachen hat in jüngster Zeit besonders O. von Herff hingewiesen (Berliner klinische Wochenschrift, 26. Jahrg. 1889 Nr. 50.)

Es ist nämlich, vornemlich durch die Untersuchungen von Frey, bewiesen, dass die Secrete der oberen Luftwege, des Magens, sowie Wundsecrete, wenn sie in die Bronchien hinabfliessen, im Stande sind Bronchitis zu erzeugen. Werden diese Massen dann weiter in die Alveolen aspirirt, so entstehen schliesslich Peribronchitis und Pneumonie. Diese Bronchopneumonien sind septischer Art, da im Secret der Mundhöhle und Nase sich massenhaft Bakterien befinden.

Bei Laparatomirten kommen noch besonders ungünstige Verhältnisse hinzu, nämlich, dass solche Personen von ohnehin schon geschwächter Gesundheit sind, ihre Herzthätigkeit eine geschwächte ist, wodurch Hypothesen entstehen können, die wiederum der Ansiedelung von Spaltpilzen günstigen Nährboden gewähren. Dazu kommt die andauernde Rückenlage und die Unmöglichkeit ordentlich auszuhusten. Alle diese Momente bewirken eine Secret-

stauung. Da nun die Ätherisirung, wie oben schon gesagt, gerade eine erhöhte Salivation und starke Schluckbewegung hervorruft, so wird eine Bronchopneumonie bei durch Äther narkotisirten Laparatomirten eher zu befürchten sein.

Natürlich kann auch Chloroform eine solche Schluckpneumonie herbeiführen. Durch Inspiration von Speisen bei Erbrechen ist dies möglich, ferner wenn der Zungengrund zurücksinkt und den Kehldeckel verschliesst, wodurch Asphyxie entsteht. So bildet sich Lungenödem und Secretion. Da nun Laparatomirte nicht kräftig genug aushusten können, so entstehen erst Athmungs-, später die genannten Lungenstörungen.

Auf eine weitere Gefahr durch Chloroform, speciell bei Laparatomie, hat uns in jüngster Zeit Zweifel aufmerksam gemacht (Berlin, klin. Wochenschrift No. 15 vom Jahre 1889), nämlich auf die Narkose bei Gas- oder Petroleumlicht. Man beobachtet dann, dass alsbald alle Anwesenden von einem sehr starken Hustenreiz befallen werden, der für den Narkotisirten natürlich sehr verhängnissvoll werden kann. Zweifel sagt darüber:

„Die Erfahrung lehrt, dass alle Laparatomirten während des Hustens heftige Schmerzen an der Bauchnaht empfinden wegen der Zerrung an den Fäden. Um des Schmerzes willen wird die Expectoration möglichst unterdrückt und das Athmen oberflächlich. Die Secrete, welche nicht mehr ausgeworfen werden, stagniren und vermehren die Absonderung und Entzündung der Schleimhäute. So entstehen die Übergänge von dem harmlosen Bronchialkatarrh bis zur katarrhalischen Pneumonie, welche die Operirten

an den Rand des Grabes bringen kann, ja einige darin versinken lässt."

Aus den bereits oben erwähnten Gründen gegen eine reine Äthernarkose wendet Zweifel eine combinirte Methode an und chloroformirt zuerst mit einer Chloroform-Äther-Alcohol-Mischung (100 : 30 : 30) im Krankenzimmer und setzt dann im Operationszimmer die Narkose mit Äther fort.

Eine weitere Gefahr, die das Chloroform für Laparatomirte bietet, ist eine fettige Degeneration der Nieren, deren Ursache jedoch noch nicht genügend aufgeklärt ist. Jedoch muss schon der Umstand unsere Aufmerksamkeit erregen, dass nach langer Chloroform-Narkose häufig Eiweiss und geformte Bestandtheile im Urin auftreten. Wenn nun auch vielleicht eine gesunde Niere diesen Eingriff überstehen mag, so kann doch ein zu laparatomirender Nierenkranker ev. unter Collapserscheinungen todt auf dem Operationstisch bleiben. Nach den Erfahrungen in der Halle'schen Frauenklinik (cf. die oben genannte Abhandlung O. v. Herffs) sind es besonders die interstitielle Nephritis und die Pyelonephritis calculosa, die zu fürchten sind. Aber auch hier ist schwer die Ursache anzugeben, warum bei diesen Nierenerkrankungen der Tod plötzlich in oder nach der Operation eintreten kann. Als Prophylaxe bleibt nur eine genaue und wiederholte Untersuchung auf Nierenerkrankungen, um nöthigenfalls die Operation zu unterlassen oder die Äthernarkose anzuwenden.

Aber nicht nur die Narkotica vermögen direct oder

indirect für Laparatomirte den Tod herbeizuführen, sondern auch ein Theil unserer

2) Antiseptica, besonders bei dazu disponirten Individuen, so Sublimat, Jodoform, Carbol. Vielleicht sind ein Theil der von Sebileau und Olshausen beobachteten Fälle durch anscheinend Darmlähmung durch Intoxication mit genannten Antisepticis veranlasst (v. Herff).

Es können weiterhin auch

3) zufällige Nebenverletzungen lebenswichtige Organe wie Darm, Blase, Uretheren treffen. Am häufigsten werden diese Organe beim Lösen von Adhäsionen angerissen oder angeschnitten; auch Stichverletzungen beim Anlegen der Bauchnaht kommen vor. Der Tod erfolgt in solchen Fällen gewöhnlich in Folge von Peritonitis, bewirkt durch den Darminhalt oder Urin, oder in Folge von Harninfiltration in die Gewebe und daraus entstehender Sepsis.

Tödtlich werden nach Laparatomie auch manchmal

4) Nachblutungen, die natürlich die verschiedenartigsten Quellen haben können, so z. B. nach einer Ovariotomie — eine der gewöhnlichsten Indicationen für Laparatomie — die Gefässe des Stieles oder blossgelegter Adhäsionsflächen. Die Nachblutungen erfolgen dann gewöhnlich in den ersten 24 Stunden nach der Operation oder als Spätblutungen am 8.—12. Tage. Die Therapie wird in diesem Falle in der Wiedereröffnung der Bauchhöhle mit Erneuerung der Ligaturen bestehen.

Die bei weitem häufigste Todesursache nach Laparatomie ist eine

5) septische Peritonitis. Dieselbe wird bewirkt durch

das Eindringen infectiöser Stoffe oder durch Zersetzung zurückgebliebener resp. nachsickernder Flüssigkeit durch Fäulnisserreger. Ist eine septische Peritonitis eingetreten, vor der man bis 30 Stunden nach der Laparatomie nie sicher ist, so geht der Patient fast immer zu Grunde. Statt einer allgemeinen klinischen und pathologisch anatomischen Beschreibung einer septischen Peritonitis möge hier die Kranken- und Operationsgeschichte, sowie das Sectionsprotokoll eines in der Greifswalder Frauenklinik operirten Falles von Ovariotomie mit letalem Ausgang durch septische Peritonitis folgen:

Frau B., 55 Jahr alt, aus Garz a/R. Dieselbe kam am 24. October 1889 in die geburtshülfliche Klinik zu Greifswald mit einem grossen fluctuirenden Tumor des Unterleibs, welcher als eine Kystoma ovarii dextri diagnostizirt wurde. Als Therapie wurde am 30. X. die Ovariotomie vorgenommen. Nach den Vorbereitungen zu derselben — Antisepsis, Baden, Abführen Rasiren — wurde die Operation in folgender Weise vorgenommen:

Schnitt durch die Bauchhaut vom Nabel bis zur Symphyse; Durchtrennung der mm. recti in der linea alba unter Anlegung von Klemme an die blutenden Stellen. Bei Einschneiden des Peritoneum stürzt gelbliche, klare Flüssigkeit hervor und zwar aus der dem Bauchfell anliegenden, mit angeschnittenen Cyste, deren Wand jedoch dem Peritoneum nicht adhaerent ist. Der Bauchfellschnitt wird entsprechend dem Hautschnitt verlängert, die Öffnung der Cystenwand erweitert, der Inhalt derselben (etwa 3 Liter Flüssigkeit) herausgelassen. Beim Eingehen mit

dem Finger in die Bauchhöhle ergiebt sich, dass die Cyste zwar frei von Adhäsionen ist, so dass man den obern Theil derselben mit Cystenzangen aus der Wunde hervorziehen kann, aber nicht gestielt, sondern breitbasig dem Beckenbindegewebe aufsitzt. Die Basis hat etwa die Grösse zweier Handteller. An der linken Seite der Cyste, welche jetzt ungefähr, nach Abfluss des Inhalts, der Medianlinie des Beckens entspricht, fühlt man in der Wand einen 2 Finger dicken, fleischigen Strang in die Höhe ziehen. Derselbe ist der sehr schlaffe, und da sich die Cyste intraligamentär entwickelt hat, eng mit der Cystenwand zusammenhängende Uterus. Nach rechts findet man, aussen der Cystenwand anliegend, den Proc. vermiformis. Die Cyste hat also die beiden Blätter des Parametrium vollständig auseinandergetrieben, hat sie zu ihrem peritonealen Ueberzug verbraucht und ist rechts bis an das Colon ascendens, links bis an den Uterus herangewachsen. Da eine Trennung von dem Uterus nicht angängig ist, so wird der Uterus mit herausgenommen. Es wird zu diesem Zweck zunächst der Uterus mit einer doppelt armirten Nadel durchstochen, die Fäden nach beiden Seiten hin durch die breiten Mutterbänder geführt und geknotet. Dann wird noch eine Gesammtligatur an den Cervix gelegt. Das linke breite Mutterband wird in einzelnen Portionen unterbunden, darauf der Uterus am Cervix und am linken Mutterband losgeschnitten. Der Cervixstumpf wird keilförmig excidirt und vernäht, so dass der Kanal abgeschlossen wird. Dann wird an der hinteren und vorderen Cystenwand das Peritoneum an dem Beginn der Basis

durchgeschnitten und der untere Theil der Cyste stumpf herausgeschält. Einige blutende Gefässe werden umstochen; die zurückbleibenden Bauchfellappen, welche von unten den Tumor bedecken, werden durch eine Ligatur vereinigt und darüber der Uterus abgetragen. Austupfen der Bauchhöhle. Schluss des Peritoneum durch fortlaufende Catgut-Naht, der Bauchwand durch tiefe und oberflächliche Knopfnähte. Darauf Jodoform, J.-Gaze, Sublimatwatte, Jute-Verband, festangedrückt durch eine breite Gazebinde.

Das Präparat zeigt rechts die grosse Cyste, an deren Innenwand mehrere kleine, bis nussgrosse aufsitzen.

Die Wand ist vom Peritoneum überzogen, ausgenommen die unten liegende, 2 handteller grosse Wundfläche. Links, eng der Wand anliegend, der verlängerte, schlaffe Uterus, der namentlich an seiner rechten Seite in die Länge gezogen ist, so dass das rechte Horn lang ausgezogen ist. In der vorderen Cystenwand läuft die rechte Tube als ein verdickter Strang fühlbar.

Status praesens

von 30. X. Abends: Patientin klagt über heftige Schmerzen im Leib, viel Durst, Unruhe. Sie bekommt eine Morphiuminjection.

2. XI. Morgens: Befinden besser, doch Puls noch sehr hoch, Zunge trocken.

Abends: Wahnvorstellungen, Angst, Oppressionsgefühl; sie sprang in einem unbewachten Augenblick aus dem Bett und lief umher.

3. XI. Befinden schlechter; Schmerzen, Empfindlichkeit des abdomen. Pat. muss katheterisirt werden.

4. XI. Agonie; Puls unfühlbar. Facies hippocratica. Trachealrasseln.

Abends 6 Uhr: Exitus letalis.

Sectionsprotocoll vom 5. XI. 89:

Kleine, schlankgebaute, weibliche Leiche mit ikterischem Anflug der Haut und Conjunctiva. Der Thorax: Hühnerbrust. Am Abdomen findet sich vom Nabel nach abwärts eine 13 cm lange Laparatomiewunde, welche durch Nähte verbunden ist. In den Stichkanälen um das Catgut lassen sich Eitertropfen ausdrücken. In der Bauchhöhle sieht man in der obern Hälfte das aufgetriebene Colon transversum liegen. Das überdeckende Netz ist grün gefärbt. Zwischen dem Querkolon und der Bauchwand, sowie zwischen Colon und Dünndarmschlingen besteht eine lose Verklebung, nach deren Durchreissen stinkendes, schokoladenbraunes Blut hervorquillt. Die Dünndarmschlingen sind stellenweise durch eitrige fibrinöse Exsudate verklebt. Nach dem Beckeneingang zu hat sich eine grössere Masse stinkenden blutigen Exsudats abgesondert. Das Zwerchfell beiderseits im 4. Intercostalraum. Das Herz enthält ziemlich reichliches Fettgewebe. Die Herzhöhlen, namentlich die linke, auffallend eng, Muskulatur braun, rechts 4, links 13—20 mm dick. An den Aortenklappen alte Verdickungen und Retractionen. Intima gelblich gefärbt. Beide Lungen sind an der Oberfläche glatt, grauroth, anämisch. Im Durchschnitt gleichfalls geringer Blutgehalt. Luftgehalt unvermindert, nichts pathologisches sonst wahrnehmbar.

In der Bauchhöhle findet sich eine ziemlich feste Ver-

wachsung in der rechten regio iliaca; auch ist hier nach Durchtrennung derselben eine erhebliche Menge stinkenden Blutes vorhanden. Die Milz ist stark gerunzelt, etwas verdickt, das Parenchym von geringem Blutgehalt, Arterien etwas verdickt. Die linke Niere von mittlerer Grösse, die Oberfläche glatt, leicht trübe, grauroth, auf dem Durchschnitt mittleren Blutgehalts. Keine Verbreiterung der Rinde, auch keine stärkere Trübung derselben. In den Papillen Kalkablagerung. Die Harnblase enthält etwas klaren braunen Urin. In der Harnröhre an einer Stelle, nahe der Mündung in die Harnblase, sieht man gelbe, geringe Verschorfung der Schleimhaut. Die Vagina zeigt etwas dicke, lederartige Beschaffenheit. Die Portio vaginalis uteri ist etwas verdickt. Von ihr aus gelangt man in einen $3^1/_2$ cm langen Cervikaltheil, welcher hier plötzlich mit der frischen Schnittfläche endet. Der Kanal ist durch Ligatur verschlossen. Die ganze Umgebung zeigt Spuren der fauligen Zersetzung des Blutes. Das linke Ovarium ist im Hilus durch mehrere Ligaturen abgebunden. Das Gewebe desselben ist ganz blutig durchtränkt, Reste von der exstirpirten Ovarialcyste sind nicht mehr nachzuweisen. Die Leber von mittlerer Grösse. In der Gallenblase ziemlich reichliche Galle. Sehr reichliche Galle findet sich auch im Duodenum. Bei Druck auf die Papille entleert sich weitere flüssige Galle. Der Magen ist eng, leer, grau. Auf dem Durchschnitt ist das Lebergewebe blutreich. Acini roth, Peripherie gelblich grau.

Diagnose:

Peritonitis ichorrhosa universalis. Haemorrhagia in-

traperitonealis. Cystitis et urethritis diphtherica. Icterus. Nephritis papillaris calcificans.

Die Todesursachen nach Laparatomie sind indess noch nicht erschöpft. Bisweilen kommt es bei Bildung von umschriebenen Eiter- und Jaucheheerden im Abdomrn zur Bildung ausgedehnter Thrombosen in der Umgebung des Heerdes. Der Zerfall der Thromben bewirkt dann

6) tödtliche Embolien der Lungenarterie oder embolische Pyaemie. In einzelnen Fällen erfolgt auch der Tod, besonders nach Laparatomien in Folge grosser Unterleibstumoren, Ovarialcysten, Carcinoma u. s. w. durch

7) erschöpfende Eiterung mit ihren Folgen, zu denen auch amyloide Degeneration der grossen Abdominaldrüsen, sowie des Darmes gehört. Die Ursachen dieser Eiterungen bilden zurückgelassene, feste Geschwulstmassen oder grosse, nach aussen perforirte, intraperitoneale Abscesse oder ein ausgedehnter Decubitus.

Eine weitere, verhältnissmässig häufige Todesursache nach Laparatomie ist

8) Tetanus. Meist bricht derselbe am Ende der 1. Woche aus und tödtet innerhalb 2—3 Tagen. Doch kennt ma auch Fälle von sehr spätem Beginn am 17. Tage und 8—9 tägiger Dauer. Wir wissen jetzt sicher, dass der Tetanus eine Wundinfectionskrankheit ist, sind auch im Stande, ihn künstlich zu erzeugen, wenn wir auch die specifischen Mikroorganismen noch nicht kennen. Ein Heilmittel für den ausgebrochenen Tetanus giebt es nicht, aber vermöge der Kenntniss seiner Ursache ist man doch einigermassen im Stande, prophylaktisch gegen ihn vorzugehen.

Schliesslich ist noch als ein ziemlich seltenes verhängnissvolles Ereigniss nach Laparatomie die Ausbildung einer

9) Darmocclusion zu erwähnen. Die Ursachen derselben können verschieden sein. Hauptsächlich kommen aber zwei Momente in Betracht. Entweder klemmt sich eine Darmschlinge in die Bauchwunde ein, z. B. nach Ovariotomie zwischen den in die Bauchwunde eingelegten Stiel und ein anderes Gebilde (die Bauchwand) oder ein am Darm gebildete Adhäsion bewirkt Knickung der betreffenden Schlinge und führt so zur Occlussion. Von letzterer Art ist ein in der Greifswalder Frauenklinik operirter Fall von Carcinom der Portio vaginalis. Die Operation des Carcinoms war zwar nicht durch Laparatomie erfolgt, sondern in der typischen Weise per vaginam, jedoch musste wegen eintretender Symptome von Ileus die Laparatomie vorgenommen werden. Da diese den Ileus nicht zu heben vermochte, so starb Patientin an den Folgen des Darmverschlusses und nach geschehener Laparatomie. Deshalb gehört der Fall, der genauer in seinem Verlauf geschildert werden soll, sehr wohl hierher.

Frau Sch. aus Richtenberg. Dieselbe kommt am 5. XII. 89 mit einem typischen Carcinoma port. vagin. in die Klinik, wo in der typischen Weise die Operation vorgenommen wird, welche glatt verläuft. Nach einigen Stunden jedoch bekommt Patientin starke Schmerzen und erhält Morphium.

Status praesens vom:

13. XII. Mittags stellt sich, nachdem etwas Milch und Bouillon gereicht war, heftiges Erbrechen ein. Puls Morgens

108, Mittags 120. Der Bauch wird etwas aufgetrieben; Zunge in der Mitte trocken, an den Rändern feucht. Abends das Befinden etwas besser. Puls 86; doch immer noch Uebelkeit; Abdomen schmerzhaft. Erbrechen wird nur durch Eisstückchen und 3 × 10 Tropfen Opiumtinctur sistirt.

14. XII. Befinden besser. Immer noch Übelkeit.

16. XII. Das Erbrechen dauert fort, Patientin geniesst Fleisch und Milch. Abdomen weniger schmerzhaft. Flatus.

17. XII. 0,3 Calomel, Ricinus, 3 Darmeinläufe; kein Stuhlgang. Nachmittags schwillt plötzlich der Bauch sehr an, Collaps, kleiner rascher Puls, erst Unruhe, dann Aufregung; Versuch aufzustehen. 2 Äthereinspritzungen. 0,02 Morph. subcutan. Darauf tritt Schlaf ein. Puls Abends 108. Über Nacht werden kothige, riechende Massen erbrochen.

19. XII. Da offenbar Ileus durch einen mechanischen Darmverschluss vorliegt, wird zur Laparatomie geschritten. Nach den nöthigen Vorbereitungen (Antisepsis, Narcose u. s. w.) werden die sehr prall gespannten Bauchdecken durch einen Schnitt in der linea alba vom Nabel bis zur Symphyse getrennt. Bei Eröffnung der Bauchhöhle zeigen die Därme zwar etwas Injectionsröthe, sind aber feucht, glatt, glänzend, also keine Peritonitis. Die vorliegenden Darmschlingen sind ad maximum ausgedehnt. Ungefähr entsprechend der Mittellienie zieht ein Theil des Netzes als straffer runder Strang zwischen den Schlingen nach unten und ist mit einem Ende in der Gegend der Operationsnarbe des exstirpirten Uterus festgewachsen. Einige Darmschlingen erscheinen durch diesen Strang wie abgeknickt.

Derselbe wird doppelt unterbunden und getrennt. Von einem Herauspacken der Darmschlingen wird abgesehen wegen der Schwäche der Patientin und wegen der enormen Auftreibung derselben, die den Schluss der Bauchhöhle nachher wohl kaum gestattet haben würde. Auch scheint in dem Netzstrang ja das Hinderniss für den Darminhalt gefunden zu sein. Durch die Untersuchung sind einige schwärzliche Massen an den Fingern klebend herausbefördert, die wohl von der alten Operationswnnde herstammende Blutcoagula sind. Mit fortlaufender Naht wird die Bauchhöhle geschlossen. Pat. erhält etwas Wein. Da nach 2 Stunden kein Stuhlgang eingetreten ist, wird ein Darmeinlauf gemacht; Abends ein Löffel Ol. Ricini mit 1 Tropf. Ol. Crot. gegeben. Kein Erfolg. Die Schwäche nimmt zu. Am nächsten Tage wird das Abdomen sehr empfindlich, es tritt öfter Bewusstlosigkeit ein; Puls oft unfühlbar.

21. XII. 11½ Vormittags: exitus letalis.

Sectionsbefund xom 22. XII. 89.

Weibliche Leiche von kräftigem Knochenbau, dürftiger Muskulatur. Unter dem Nabel eine 8½ cm lange, durch Nähte verschlossene Incisionswunde. Nach Herausnahme des Brustbeins contrahiren die Lungen sich nicht. Sie überlagern sich in der Mittellinie. In der linken Pleurahöhle einige Kubikcentimeter gelbrother Flüssigkeit, ebenso rechts. Etwas gelbliche Flüssigkeit im Herzbeutel. Im rechteu Herzen cruor und Speckgerinnsel. Linkes Herz fast ganz leer. Sonst nichts abnormes am Herzen und den Klappen. Linke Lunge mit einer kleinen

Narbe an der Spitze zeigt glatte und glänzende Pleura. Vorderer Rand emphysematös. Schnittfläche sehr feucht, gleichmässig dunkelroth. Mit dem Messer lässt sich massenhaft klare, schaumige Flüssigkeit abstreifen. Die rechte Lunge gleichfalls mit einer Narbe an der Spitze zeigt sich sonst wie links. Das Netz ist ziemlich fettarm, bedeckt zwei Darmschlingen und ist an der dritten Ligatur unten festgeklebt. Sämmtliche Dünndarmschlingen durch Gas stark aufgetrieben. Das Peritoneum zeigt besonders nach unten zu flockige Auflagerungen. In den oberen Partien ist es glatt und glänzend. Nach dem Becken zu sind die Darmschlingen unter einander verklebt. Im Douglas'schen Raum ist eine mit dickem fibrinös-eitrigen Belag bedeckte Darmschlinge, nach deren Herausnahme sich eine zweite gleiche, ebenfalls fest verklebte findet, welche aber nicht mehr durch Gas aufgetrieben ist, daher der Darm abgeknickt ist. Auf dem Boden des Beckens sieht man den Rest des Netzes durch Ligatur versorgt. Der unterste Theil des Ileum zeugt massenhafte feste Verklebungen der einzelnen Schlingen, welche alle im kleinen Becken adhaerirt sind. Die Serosa, mit dickem Belage bedeckt, ist an vielen Stellen schwärzlich. Ein in die Vagina eingeführter Finger kommt durch eine weite Oeffnung im obern Scheidentheil direct in die Höhle des kleinen Beckens. Hier ist der Uterus exstirpirt. Die Blase ist leer. Das Peritoneum des kleinen Beckens zeigt überall graugelblichen bis schwärzlichen Belag. Das Rectum ist eng, kontrahirt und leer. Schleimhaut grauweiss. Schleimhaut der Blase grauroth, hinten unten ödematös. Ovarien

stark vergrössert. In ihrem peripheren Theile hämorrhagisch infiltrirt. An den herausgenommenen Beckenorganen kann man von oben her direct in die Scheide hineinsehen. Scheidenschleimhaut bläulich und glatt. Die Milz ist von graurother Farbe, zeigt deutliche Trabekel, graurothe Farbe auch auf der Kapsel, und ist verkleinert.

Linke Niere: geringes Fett. Die adhärente Bindegewebskapsel ist grauroth bis graugelb mit einzelnen trüben Stellen in der 7—8 mm dicken Rinde.

Rechte Niere: Kapsel mit Substanzverlust abziehbar. Oberfläche uneben. Rinde wie links.

Magen: Inhalt durch Gas dilatirt. Die Schleimhaut ist grauweiss und glatt.

Leber: Zeigt deutliche Acinuszeichnung. Centrum der Acini braunroth, Peripherie grau bis graugelblich.

Dünndarm: Ist in den oberen Partien stark durch flüssigen Inhalt und Gas aufgetrieben. Der Inhalt stinkt aashaft, ist im Allgemeinen grauroth; in denjenigen Stellen des Ileum, welche dem Becken adhärent waren, dunkelroth mit einzelnen Hämorrhagien. Im Coecum etwas Inhalt. Colon fast leer.

Diagnose:

Exstirpatio uteri vaginalis. Laparatomia. Peritonitis ichorrhosa. Volvulus intestini ilei. Haemorrhagiae mucosae ilei et ovariorum. Atrophia cordis. Aorta chlorotica. Cicatrices et Oedema pulmonum. Atrophia lienis. Nephritis parenchymatosa.

Damit sind die wesentlichsten Ursachen des Todes während und nach Laparatomie erschöpft. Hat uns auch

Antisepsis und vervollkommnete Technik einerseits, sowie Fortschritt in der Aetiologie der Krankheiten andrerseits, in den Stand gesetzt, die Anzahl der Todesfälle wesentlich gegen früher herabzusetzen, so bleibt eine ausgedehnte Laparatomie noch eine sehr gefahrvolle Operation, die den ganzen Scharfsinn und die schärfste Aufmerksamkeit und Geistesgegenwart des Operateurs erfordert und ein noch weites Gebiet der Forschung und der Vervollkommnung übrig lässt.

Zum Schluss sei es mir gestattet, Herrn Geh. Rath Prof. Pernice für die gütige Ueberweisung des Themas an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Hegar und Kaltenbach: Die operative Gynäkologie.

Olshausen: Die Krankheiten der Ovarien

Zweifel: Ueber Lungenentzündung nach Laparatomien in Folge von Zersetzung des Chloroforms in Gaslicht (Berliner Klin. Wochenschrift 1890 No. 15).

v. Herff: Ueber Todesursachen nach Laparatomien (Berliner Klin. Wochenschrift 1889 No. 50).

Lebenslauf.

Bruno Heintze, evangelisch, Sohn des † pract. Arztes Dr. Carl Heintze und seiner † Ehefrau Caroline, geb. Meinshausen, wurde geboren am 24. September 1857 zu Lopienno, Kreis Wongrowitz in Posen. Von Michaelis 1866 bis Ostern 1879 besuchte er erst das Elisabet-, dann das Johannes-Gymnasium zu Breslau, das er Ostern 1879 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Nachdem er bis Michaelis 1884 in Breslau Jura studirt und zugleich seiner einjährigen Dienstpflicht ebendaselbst genügt hatte, trat er Michaelis 1884 zur medicinischen Facultät über und wurde in Greifswald im October 1884 bei dieser Facultät immatriculirt. Daselbst bestand er Michaelis 1886 die ärztliche Vorprüfung und am 30. November 1889 die Staats-Prüfung für Aerzte. Am 4. Januar 1890 machte er das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit in Greifswald hörte ich die Vorlesungen bei folgenden Docenten:

von Feilitzsch, J. Budge†, Landois, Limpricht, Holtz, Schmitz, A. Budge†, Sommer, Solger, Grawitz, Schulz, Helferich, Mosler, Krabler, Löbker, Pernice, von Preuschen, Schirmer, Beumer, Peiper, Strübing, Arndt, Löffler.

Allen diesen verehrten Herren spreche ich hier meinen aufrichtigen Dank aus.

Thesen.

I.

Laparatomien bei Gaslicht sind nicht unter Chloroform-Narkose, sondern mit Äther oder wenigstens einer mit Äther combinirten Chloroform-Narkose zu machen.

II.

Die Transfusion mit Thierblut ist unter allen Umständen zu vermeiden.

III.

Eine eitrige Pleuritis ist wie ein Abscess zu behandeln und möglichst frühzeitig zu eröffnen.